

水利与环境工程学院

农业水利工程专业四年制本科人才培养方案

(2017 版)

一、专业代码与名称

- 1.专业代码：082305
- 2.专业名称：农业水利工程

二、学科门类与专业类

- 1.学科门类：08 工学
- 2.专业类：0823 农业工程类

三、培养目标

本专业面向经济社会发展和文化传承要求，培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的自然科学、文化素养和高度社会责任感，较系统地掌握农业水利工程基本理论、基础知识和技能，理论基础实、实践能力强、综合素质高，富有创新精神和能力，具有国际视野，能在水利、农业、国土等行业，从事勘测、规划、设计、施工、管理、科学研究与教育等方面工作的应用型工程技术人才和管理人才。

本专业学生毕业后 5 年左右，具备胜任工程师职称或具有相应职称的专业技术能力和条件，能够通过继续教育或其他终身学习渠道进一步完善知识体系和提升专业技能。培养目标可分解成如下五个方面：

目标 1（思想修养）：具有健康的体魄和良好的心理素质，具有良好的自然科学、文化素养和高度社会责任感。

目标 2（知识储备）：具有本专业系统的自然科学基础理论知识和专业知识，能够综合考虑社会、经济、环境、法律、安全等方面的影响因素，解决农业水利工程专业领域的复杂工程问题。

目标 3（能力素养）：具备较强的工程实践能力和自我学习能力，能够成为单位的业务骨干，胜任工程师职称或具有相应职称的专业技术能力和条件。

目标 4（就业导向）：针对农业水利工程专业领域的复杂工程问题，具备分析、解决和实际操作的能力，能在水利、农业、土木、国土等行业，从事勘测、规划、设计、施工、管理、科研和教育等方面工作的应用型高级工程技术人才和管理人才。毕业 5 年后，获得工程师职称或具有相应职称的专业技术能力。

目标 5（团队协作）：具有国际视野和多元文化交流与合作能力，能够在多学科团队中承担特定的角色并发挥相应的作用。

四、毕业目标

本专业学生主要学习农业水利工程方面的基本理论、基础知识和专业技能，受到农业水利工程专业的系统训练和专业教育，注重学生思想道德、人文社会科学素养、社会责任感以及工程理论、工程技术基础及专业知识的综合培养，具有运用现代工具解决复杂工程问题的能力，其毕业时应掌握的技能、知识和具备的能力如下：

1 工程知识：掌握数学、自然科学、工程基础和专业课程的基础知识，能够熟练应用于解决水利工程、农业工程领域解决复杂工程问题。

1-1 掌握数学、自然科学的基本概念、基本理论和基本方法，并能将所学知识用于解决复杂工程问题。

1-2 掌握力学基本原理和方法，能应用其解决水利工程、农业工程等领域的复杂工程力学问题。

1-3 掌握工程测量、画法几何制图基础及 CAD 技术，并能够应用于农业水利工程的规划、勘测、设计和施工。

1-4 掌握工程水文、地质、工程材料等知识，能够提出农业水利工程建设中存在的相关问题，并提出相应的预防措施或解决方案。

1-5 掌握扎实的农业水利工程专业基础理论知识。

2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，并通过文献查阅，正确识别、表达与分析农业水利中复杂工程问题，以获得有效结论。

2-1 能从数学与自然科学的角度，对农业水利复杂工程问题进行参数识别与模型表达，并达到适当的精度要求。

2-2 能够应用工程科学的基础原理，对模型的正确性与合理性进行严谨的推理与分析，并加以改进。

2-3 能够应用工程科学的基础，针对一个复杂的农业水利工程系统或过程，通过文献查阅，能够分析并正确表述工程问题的关键环节与解决方案，以获得有效结论。

3 设计/开发解决方案：针对农业水利工程领域复杂工程系统，在满足法律、健康、安全、文化、社会和环境等条件下，提出合理的规划、设计、施工和管理方案，并体现创新意识。

3-1 能够运用勘测、规划的基本原理进行农业水利工程的勘测及规划。

3-2 能够运用专业理论知识进行农业水利工程项目设计。

3-3 能够运用水利工程施工技术和工程运行管理方法进行水利工程施工组织设计、施工管理和运行管理。

3-4 能够在农水规划与水工设计创新活动中考虑各种制约因素。

4 研究：掌握专业领域工程实验的基本原理与设计方法，能够对农业水利复杂工程问题开展科学实验与数学建模，并通过相关数据分析得到合理有效的结论。

4-1.能够利用实验设备和仪器，正确测试、记录和分析实验数据，对土壤水分运动、作物生理生态等相关复杂问题进行研究与实验验证。

4-2 掌握各种相关工程实验的原理与基本要求，具备农业水利工程实验设计和实施的能力，并能够根据实验目的确定需要的数据及其精度，以及选择合适的手段收集这些数据。

4-3 具备合理分析和解释实验数据的能力，并能综合信息得到合理有效的结论。

5 使用现代工具：运用专业技术与现代工具，能够对农业水利复杂工程问题进行模拟与预测，并分析模拟方法的合理性与预测结果的可靠性，并能够理解其局限性。

5-1 掌握资料查询及运用现代信息技术跟踪并获取信息的方法。

5-2 能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的资源与工具，对问题进行模拟与预测，并分析其合理性与可靠性。

6 工程与社会：基于专业知识及行业规范，正确评价农业水利工程建设方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并能充分认识工程的负面效应。

6-1 掌握农业水利工程相关知识与行业规范，了解相关的政策和法律、法规。

6-2 正确评价农业水利工程规划、设计、施工与管理，以及相关复杂工程问题的解决方案对人文社会的影响，并应用技术手段降低其负面影响或局限性。

7 环境和可持续发展：深刻理解农业水利工程在可持续发展中的作用，正确评价农业水利复杂工程实践对生态环境、社会可持续发展的影响。

7-1 正确认识农业水利工程领域的发展现状，并了解国家政策对在农业水利工程生态化上的促进作用。

7-2 理解农业水利工程中关于生态环保的基本知识，正确评价农业水利工程环保措施对社会可持续发展的影响。

8 职业规范：能吃苦耐劳，具有良好的身体素质，思想积极具有人文社会科学素养，具有社会责任感，并能严格遵守工程职业道德和行业操守。

8-1 具有较高的人文科学素养，理解中国人文社会发展的理论体系及形势政策。

8-2 具有良好的身体素质，并理解基本职业道德、行业操守和法律法规，并能够在工程实践中认真履行。

9 个人和团队：善于交流，具有较高团队协作精神，能够准确的认清自己在团队中的定位，并积极承担相应角色的任务，发挥应有的作用。

9-1 善于交流，在多学科背景的团队下能够积极协调大家开展工作。

9-2 能够清晰定位自己在团队中的作用，并主动承担自己的任务。

10 沟通：具备良好的表达能力和交流能力，能够撰写规范的设计报告，对复杂的农业水利问题能够提出自己的看法，具有一定的外语表达能力和农业水利工程的国际视野，同时可以进行跨文化的交流与合作。

10-1 能够对农业水利工程复杂问题与同行及社会公众进行有效沟通，撰写较为规范的设计报告，同时清晰的表达自己对所做项目的看法。

10-2 具有硬顶的外语交流能力，并能在跨文化背景下进行有效沟通和交流，同时掌握

农业水利工程领域的国际发展状况。

11 项目管理：能够掌握水利工程中工程的基本方法和工程监理的基本原则，对实际水利工程的建设与运行调度方案进行必选寻优，并能应用于实际情况之中。

11-1 掌握工程的基本理论和工程监理的基本原则，并能在工程管理实践中分析、解决工程管理实际问题。

11-2 熟悉工程技术、管理与经济效果之间的关系，掌握工程经济的基本原理和决策方法，具备多学科环境下进行工程经济分析的基本能力。

12 终身学习：具有自主学习的能力与开展终身学习的意识，善于提升自身的学习技巧以适应自身的发展需求。

12-1 能够意识到终身学习的必要性，并能正确认识自身的特点。

12-2 能够探索适合自己的学习方法，以适应自身的发展需求。

四、培养规格

1.素质要求

(1) **思想道德素质：**能坚持正确的政治立场和政治方向，热爱祖国、热爱人民，具有社会主义荣辱观和正确的世界观、人生观、价值观，具有社会主义民主与法制观念。具有良好的思想品德，积极要求进步，具有较强的实际工作能力、创新意识和创业精神。遵守社会公德，具有良好的职业道德和操守，诚实守信、遵纪守法；

(2) **文化素质：**具有一定的人文科学和社会科学知识，养成文明的行为习惯；掌握科学的思维方法和学习方法，以及养成终身学习、自我发展的自觉意识；

(3) **专业素质：**掌握农业水利工程科学思维方法和科学研究方法，具有从事农业水利工程施工、规划设计和决策的基本能力，获得工程师基本训练，具有良好职业道德和工程素养，能从事农业水利工程施工现场的测量放样、施工技术、施工组织与管理、现场监理、工程概预算与招投标以及农业水利工程的维护与管理等技术工作；

(4) **身心素质：**具有健康的体魄，良好的心理素质，健全的人格和正确的审美观。能适应港口工程生产建设一线的工作与生活环境。有积极的竞争意识、较强的自信心和强烈的进取心，情绪稳定，胸怀宽阔，有坚韧不拔的精神和一定的抗挫折能力。

2.知识要求

本专业学生需具有科学、工程和人文三方面的综合素质。

(1) 熟悉基本的行业法规，了解国家在农业水利工程建设与水资源、水环境保护方面的方针、政策和法规；

(2) 掌握水利工程及其相关的农业工程学科的基本理论与基础知识，注重工程、农业、生态、环境、法律、人文等知识的结合；

(3) 掌握农业水利工程的勘测、规划、设计、施工和管理的基本理论与常规技术方法，重点掌握防洪排涝、水环境保护、农村供水与农村小水电建设、农田灌溉排水工程建设与节

水技术推广应用、小型水利工程管理与技术服务等方面的专业知识；

(4) 熟练掌握从事本专业技术工作所需的外语和计算机应用知识。

(5) 对国内外水利工程前沿技术与发展趋势有所了解，对支撑现代农业发展的水利技术及其发展趋势有所了解。

3.能力要求

(1) 具有一定的文字图表处理能力、计算机绘图能力、协作沟通能力、调查研究能力，具有从事农业水利工程相关的勘测、规划、设计、施工、管理等方面实际工作能力；

(2) 具有一定的获取知识的能力、应用知识的能力、合作交往能力与创新能力，具有一定的应用水利工程、土木工程、农业工程等方面基础理论和基本知识解决实际问题的能力；

(3) 具有一定的文献检索、工程建设基本资料收集的能力，具有初步的从事科学研究能力。

五、学制与授予学位

1.学制：基本学制4年，实行弹性修业年限3~6年。

2.授予学位：工学学士。

六、主干学科

农业工程、水利工程、土木工程。

七、特色建设思路

(1) 在学校人才培养顶层平台的指引下，构建“**1条主线、2个坚持、3大贯穿、4种能力**”的人才培养模式，以能力为主线，坚持“实践育人”和“素质教育”的理念，实现“项目制教学”、“案例教学”和“软件技能并重”贯穿专业教学始终，重点培养学生的创新创业能力、实践能力、学习能力和沟通交流能力。

(2) 本学科针对我国现代农业的蓬勃发展及农业面源污染加剧的现状，以提高农业现代化水平、促进水资源可持续利用和水土环境问题的解决为目标，立足浙江，面向整个南方湿润地区，以“**基于物联网技术的现代农业节水灌溉系统**”为特色进行课程体系构建，使其更有针对性和实用性。

(3) 专业限选课分为两个模块进行，学生需二选一。现代农业节水技术及应用模块主要侧重于智能化的节水灌溉系统在现代农业中的应用，而灌溉排水工程规划与管理模块则侧重于灌溉排水工程的规划设计及建后的运行管理等。

八、主要课程

画法几何及工程制图、理论力学、材料力学、结构力学、水利工程测量、水力学、工程水文学、土力学及地基基础、工程地质及水文地质、水工钢筋混凝土结构学、土壤学与农作学、水工建筑物、水泵及水泵站、水利工程施工、水利工程概预算、灌溉排水工程学、节水灌溉理论与技术、建设监理概论等。

九、主要实践环节

水利工程 CAD 实训、水利工程测量实习、工程地质及水文地质实习、认识实习与工程实践训练、水工建筑物课程设计、水工钢筋混凝土课程设计、水力学课程设计、水泵站课程设计、灌溉排水工程学课程设计、节水灌溉理论与技术课程设计、毕业实习、毕业设计（论文）。

十、毕业学分要求

本专业的最低毕业学分为 180 学分。

十一、专业教学进程计划

农业水利工程专业课程设置及教学进程表（见附表 1）

农业水利工程专业实践教学环节安排表（见附表 2）

农业水利工程专业教学时间分配表（见附表 3）

十二、课程学分分布

农业水利工程专业课程学分分布一览表（见附表 4）

十三、说明

1.学生在学期间参加社会实践活动的时间累计不少于 4 周，需参加一次社会调查，撰写一篇调查报告；

2.“形势与政策”安排在第一至第七学期，统一安排，每学期 18 学时，考核每学期进行一次，并在第七学期总评后一次性计入学生成绩册，记 2 学分。该课程由基础社科部、学工部负责组织和落实，采取集中与分散结合的方法，在学生政治学习时间进行；

3.“大学生职业素养提升”安排在第一学期和第六学期，周学时为 3，共 24 学时，其中讲座 6 学时，记 1.5 学分（SWH-CDIO-E 实施专业必修）；

4.“大学生心理健康教育”安排在第一学期，周学时为 2，上课 8 周，共 16 学时，记 1 学分；另以讲座形式开设 16 学时的选修课，每个学生必选，记 1 学分；

5.“大学生职业发展与就业指导”安排在第一至第七学期，分别按年级开设，共计 38 学时，实践学时 12 学时，记 2 学分，在第七学期考核。该课程由招生与就业指导处、基础社科部负责组织和落实；

6.“军事理论”由体军部负责组织和落实，一般安排在第一或第二学期，共计 36 学时，记 2 学分；

7.“创新创业基础”由学校基础社科部、创业学院负责组织和落实，安排在第三至第六学期，分别按年级开设，共计 32 学时，记 2 学分（其中理论教学 16 学时，记 1 学分；讲座、实践 16 学时，记 1 学分）；

8.入学教育、安全教育（含安全系列讲座、安全能力测试）、毕业教育等只进行考核，不记学分；

9.学生在校期间须获得素质拓展学分至少 5 学分（其中创新创业模块不少于 1 个学分）方能毕业。其学分认定按照《浙江水利水电学院学生素质拓展学分实施办法》有关规定执行。素质拓展要结合专业培养目标进行开展，重点在团队合作、沟通交流能力、创业精神、创新创业能力等方面进行培养。

附表 1 农业水利工程专业课程设置及教学进程表 (A 区学院)

Table 1 Curriculum and Teaching Schedule of Agricultural Hydraulic Engineering (College of A Area)

课程类别 Type of Course	课程 编码 Course Code	课程名称 Name of Course	学分 Credit	总学时 Total Hours	实践 学时 Practice Hours	各学期周学时数 Weekly Hours of Every Semester								考核方式 Examination Mode	备注 Remarks		
						一	二	三	四	五	六	七	八				
						14周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周				
通识教育 课 General Education Courses	必修课 Compulsory Courses	171G11300 思想道德修养与法律基础 Morals and Ethics and Basic Law	3.0	48	16	4									考查		
		171G11301 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and Theory of Socialism with Chinese Characteristics	4	64	16				4							考试	M
		171G11302 马克思主义基本原理概论 Basic Principle of Marxism	3.0	48					3							考试	M
		171G11303 中国近现代史纲要 History of Recent & Modern China	2.0	32				3								考查	
		181G11300 军事理论 Military Theory	2.0	36												考查	统一安排
		181G1131a~181G1131d 体育 Physical Education	4.0	126	112	2	2	2	2							考试	Z、M
		171G11305 高等数学 A Advanced Mathematics A	9.0	144		6	4									考试	Z、M (文学类免修)
		351G1131a~351G1131d 大学英语 (A1-A4) College English (A1-A4)	14.0	224	64	4	4	4	4							考试	Z、M (文学类免修)
		161G11300 大学计算机基础 College Computer Foundation	2.5	40	24	3										考试	Z、M (非计算机专业, 必修)
		081G11302 大学生心理健康 Mental Health of College Students	2.0	32	16	2										考查	
		271G11300 大学物理 College Physics	6.0	96			4	2								考试	Z、M (文学类免修)
171G11504 创新创业基础 Innovative and Entrepreneurial Foundation	2.0	32	16	3-6 学期安排								考查					

课程类别 Type of Course	课程 编码 Course Code	课程名称 Name of Course	学分 Credit	总学时 Total Hours	实践 学时 Practice Hours	各学期周学时数 Weekly Hours of Every Semester								考核方式 Examination Mode	备注 Remarks
						一	二	三	四	五	六	七	八		
						14周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
	171G11314	大学生职业发展与就业指导 Career Development and Employment Guidance for College Students	2.0	38	12	1-7 学期安排								考查	统一安排
	171G11304	形势与政策 Situation and Policy	2.0			1-8学期安排								考查	讲座形式
	171G11307	线性代数 Linear Algebra	2.0	32		2							考查		
		大学生职业素养提升 Professional quality education for college students	1.5	24											
	171G11309	概率论与数理统计 Probability and Statistics	3.0	48			3						考查		
通识必修课小计			64	1064	276	21	19	14	10						
选修课 Optional Courses	171G11317	文献信息检索 Science and Technology Information Retrieval	1.0	16			2						考查	限选	
	171G11315	应用文写作 Practical Writing	2.0	32			2						考查		
	151G11300	现代管理基础 Modern Management Foundation	2.0	32			2						考查		
		其他科学及人文、社科、艺术、 创业类任选课程 Other Optional Courses of Science, Humanities, Social Science Entrepreneurship and Arts	6.0	96		1-7学期开设，艺术类须选2学分								考查	统一安排
通识选修课小计			11	176	0	0	0	6	0	0	0	0			
通识课程小计			75	1240	276	21	19	20	10						
	161G11701	程序设计语言 VB Programming language VB	4	64	32		4						考试	Z M	

课程类别 Type of Course	课程 编码 Course Code	课程名称 Name of Course	学分 Credit	总学时 Total Hours	实践 学时 Practice Hours	各学期周学时数 Weekly Hours of Every Semester								考核方式 Examination Mode	备注 Remarks				
						一	二	三	四	五	六	七	八						
						14周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周						
专业基础课 Professional Basic Courses	必修课 Compulsory Courses	131051734 农业水利工程概论 Introduction of Agricultural Hydraulic Engineering	1	16		2								考查					
		131051700 画法几何及工程制图 Descriptive Geometry and Engineering Drawing	4	64	24	4								考试	Z M				
		131031701 理论力学 Theoretical Mechanics	3.5	56	6			4						考试	Z M				
		131031702 材料力学 Mechanics of Materials	3.5	56	8				4					考试	Z M				
		131031703 水利工程测量 Hydraulic Engineering Survey	2.5	40	20				4					考试	M				
		131031704 工程地质及水文地质 Engineering Geology and Hydrogeology	2.5	40	8			4						考查					
		131031705 建筑材料 Building Materials	2	32	10			2						考查					
		131031706 结构力学 Structural Mechanics	3.5	56	6					4				考试	Z M				
		131031707 水力学 Hydraulics	4.5	72	16						5				考试	Z M			
		131031708 土力学及地基基础* Soil mechanics and foundation	3	48	10						4				考试	M			
		131031709 水工钢筋混凝土结构学 Reinforced Concrete Structure for Hydraulic Engineering	4	64	6						5				考试	Z M			
		131031710 工程水文学 Engineering Hydrology	3	48	4				3						考试	M			
专业基础课小计			41	656	150	6	4	10	11	18	0	0	0						
on	ssi	ofe	iso	pu	m	Co	131031711	土壤学与农作学 Soil and Crop Science	3	48	8				4			考试	M

课程类别 Type of Course	课程 编码 Course Code	课程名称 Name of Course	学分 Credit	总学时 Total Hours	实践 学时 Practice Hours	各学期周学时数 Weekly Hours of Every Semester								考核方式 Examination Mode	备注 Remarks
						一	二	三	四	五	六	七	八		
						14周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
	131031712	水工建筑物 Hydraulic Structures	2	32	8						4			考试	M
	131031713	灌溉排水工程学 Irrigation and Drainage Engineering	4	64	16						6			考试	M
	131051714	水泵及水泵站 Water Pump and Water Pump Station	2.5	40	10						5			考试	M
	131051715	水利工程概预算 The cost of Water Conservancy Engineering	2	32								4		考试	M
	131051716	节水灌溉理论与技术 Water Saving Irrigation Theory and Technology	2	32	8							4		考试	M
	131051717	水利工程施工 Construction of Water Conservancy Engineering	2	32								4		考查	
	专业必修课小计			17.5	280	50	0	0	0	0	4	15	12		
Limited OptionalBlock 限选 模块二选一	131051718	水利工程经济 Water Resources Engineering Economics	1.5	24	6							2			现代农业节水技术及应用模块
	131051719	设施农业工程 Agricultural Facility Engineering	1.5	24							2			考查	
	131051720	土壤物理与作物生长模型 Soil Physics and Crop Growth Model	2	32								4		考查	
	现代农业节水技术及应用模块小计			5	80	6						2	6		
	131051721	工程项目管理 Engineering Project Management	1.5	24	6							2		考查	灌溉排水工程规划与管

课程类别 Type of Course	课程 编码 Course Code	课程名称 Name of Course	学分 Credit	总学时 Total Hours	实践 学时 Practice Hours	各学期周学时数 Weekly Hours of Every Semester								考核方式 Examination Mode	备注 Remarks
						一	二	三	四	五	六	七	八		
						14周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
	131051722	建设监理概论 Introduction to Construction Supervision	1.5	24							2			考查	理模块
	131051723	工程招投标与合同管理 Project Bidding and Contract Management	2	32								4		考查	
	灌溉排水工程规划与管理模块小计		5	80	6						2	6			
	限选模块小计		5	80	6						2	6			
Free Optional Courses 任选课	131051724	施工机械 Construction Machinery	2	32							2			考查	
	131051725	水土保持工程 Erosion and Torrent Control Works	2	32								4		考查	
	131051726	物联网技术及其应用 Iot technology and Its Applications	2	32								4		考查	
	131051727	地理信息系统 Geographic Information System	2	32							2			考查	
	131051728	房屋建筑学 Architectural Design & Constructio	2	32							2			考查	
	131051729	农村供水工程 Rural Supply-water Engineering	2	32							2			考查	
	131051730	生态水利概论 Introduction of Ecological Water Conservancy	2	32								4		考查	
	131051731	常用工程设计软件管理 Software of Hydraulic Engineering	2	32							2			考查	
	131051734	大学化学 College Chemistry	2	32								4			
	131051735	运筹学 Operations research	2	32							2				

课程类别 Type of Course	课程 编码 Course Code	课程名称 Name of Course	学分 Credit	总学时 Total Hours	实践 学时 Practice Hours	各学期周学时数 Weekly Hours of Every Semester								考核方式 Examination Mode	备注 Remarks
						一	二	三	四	五	六	七	八		
						14周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
	131051736	生态学 Ecological	2	32								4			
	131051732	专业英语 English Course for Agricultural water and soil engineering	2	24							2		考查		
	131051737	自然地理学 physical geography	2	24								2			
	131051733	系统工程 Systems Engineering	2	24								4	考查		
	专业课程小计		6	96							4	4			
	专业课小计		69.5	1112	206	6	4	10	11	22	21	22			
	总计		144.5	2352	482	27	23	30	21	22	21	22	0	144.5	

说明： 1.双语教学课程以“*”表示。

2.在备注栏中，期中考试课程以“Z”表示，期末考试课程以“M”表示。

附表2 农业水利工程专业集中实践环节教学安排表

序号	课程类别	课程编码	项目名称	学分	周数	学期	考核形式	场所	备注
1	通识教育 实践课程	081G11300	入学教育		1	一短			
2			安全教育(含安全系列讲座、安全能力测试)		1	一短	考查	校内	分散安排
3		181G11301	军事技能训练	1	2	一短			分散安排
4		171G11318	思政课社会实践	2	2	二短			
5		271G11303	大学物理实验	1.5	1.5	二短, 3末	考查	校内	1周分散, 0.5周集中
6	专业基础 实践课程	131051741	认识实习与工程实践训练	1	1	二短	考查	校外	
7		131051742	水利工程CAD实训	1	1	二短	考查	校内	
8		131051743	工程地质及水文地质实习	1	1	三短	考查	校外	
14		131051744	水利工程测量实习	1	1	三短	考查	校外	
15		131051745	水力学课程设计	1	1	四短	考查	校内	
16		131051746	水工钢筋混凝土课程设计	1	1	四短	考查	校内	
17	专业实践 课程 (必修)	131051747	水泵站课程设计	1	1	四短	考查	校内	
18		131051748	灌溉排水工程学课程设计	2	2	7末	考查	校内	
19		131051749	节水灌溉理论与技术课程设计	2	2	7末	考查	校内	
20		131051750	水工建筑物课程设计	2	2	四短	考查	校内	
21		131051751	毕业实习	6	6	7末8初	考查	校外	
22		131051752	毕业设计(论文)	7	10	8	考查	校内、外	
23		081G11301	毕业教育		1	8末	考查	校内	
合计				30.5	37.5				

附表3 农业水利工程专业教学时间分配表

	学期	课堂	考试	实践	军事	入学	安全	毕业	教学周
		教学							
分配 周数	一短				2	1			3
	1	14	1						15
	2	16	1						17
	二短			5.5					5.5
	3	16	1						17
	4	16	1						17
	三短			2					2
	5	16	1						17
	6	16	1						17
	四短			5					5
	7	12	1	4					17
	8			16				1	17
	合计		110	7	30.5	2	1	1	1

附表4 农业水利工程专业课程学分分布一览表

课程类别		必修学分		选修学分	小计	占总学分比例(%)	
		课内	集中实践				
通识教育课	数学与自然科学类	20	1.5	6	80	15.27	44.17
	人文社会科学类	41.5	3	8		29.17	
专业基础课		41	7	0	48	26.67	
专业课程		17	19	11	47	26.11	
素质拓展		0	0	5	5	2.78	
合计		150		30	180	100	
占总学分比例(%)		85		15			
实践教学学分(含课内实践)					60.63	33.68	

说明:

1. **数学与自然科学类课程包括:** 高等数学 A (9)、线性代数 (2)、概率论与数理统计 (3)、大学物理 A (6)、大学化学 (2)、运筹学 (2)、生态学 (2)、大学物理实验 A (1.5)。

2. **人文社会科学类课程包括:** 思想道德修养与法律基础 (3)、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (6)、马克思主义基本原理概论 (3)、中国近现代史纲要 (2)、形势与政策 (2)、体育 (4)、军事理论 (2)、大学英语 (14)、大学生职业发展与就业指导 (2)、大学生心理健康教育 (2)、科技文献检索 (1)、大学语文 (2)、现代管理基础 (2)、大学生职业素养导论 (1.5)、高级英语 (2)、其他科学及人文、社科、艺术类任选课程 (6)。

3. **工程实践与毕业设计包括:** 大学计算机基础(1.5)、VB 程序设计实践(1.25)、水利工程制图(1.25)、材料力学实践 (0.5)、水利工程测量 (1.25)、工程地质及水文地质实践 (0.5)、工程材料实践 (0.5)、水力学实践 (1)、土力学及地基基础实践 (0.5)、水工钢筋混凝土结构实践 (0.37)、水工建筑物实践 (0.37)、

水泵及水泵站实践 (0.5)、水利工程施工 (0.6)、电工学及电气设备 (0.37)、节水灌溉理论与技术 (0.37)、灌溉排水工程学 (0.37)、土壤与农作 (0.37)、大学化学 (0.25)、水利工程概预算 (0.75)、设施农业工程 (0.5)、认识实习与工程实践训练 (1)、水利工程CAD实训 (1)、水利工程测量实习 (2)、工程地质及水文 (1)、水力学课程设计 (1)、水工钢筋混凝土课程设计 (1)、水工建筑物课程设计 (1)、水泵站课程设计 (1)、灌溉排水工程学课程设计 (2)、毕设实习 (4)、毕设设计 (论文) (9)。

专业课程名称	毕业要求																														
	毕业要求 1					毕业要求 2			毕业要求 3				毕业要求 4			毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
大学计算机基础																	M														
VB 程序设计																	M														L
大学生心理健康教育																															H
军事技能训练																	L								M						L
军事理论																	L								M						L
创新创业基础																															L
大学生职业发展与就业指导																														H	H
现代管理基础																						L						L			
大学英语																											M				
体育																									M	L					M
高等数学 A	H					M					L																L				
大学物理(一)	M		L																								L				
线性代数	M					L	M																								
概率论与数理统计	H					M																									
应用文写作																						L									
马克思主义基本原理概论																						L	H								
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系																							H	L							

